

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.04.78 (21) 2603629/40-23

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.09.81. Бюллетень № 33

Дата опубликования описания 07.09.81

(11) 726692

(51) М. Кл.³

А 62 В 18/02

(53) УДК 623.445.
.442(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.А.Воробьев и И.Н.Никифоров

(71) Заявитель

Кубанский ордена Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственный институт

(54) ЗАЩИТНАЯ МАСКА

2

Изобретение относится к устройствам для спасения жизни и может быть использовано как средство охраны труда в сельском хозяйстве при работе в запыленной атмосфере при наличии в воздухе вредных веществ.

Известны приборы для защиты органов дыхания, содержащие маску с обтюратором, устройства для подведения и распределения воздуха и элементы крепления [1].

Такие приборы недостаточно удобны в эксплуатации.

Известна также защитная маска, содержащая корпус с обтюратором, ограничивающим подмасочное пространство, верхняя часть которого сообщена через воздухоподводящие каналы с источником, а нижняя вблизи подбородочной стенки - с выпускным отверстием [2].

Основным недостатком такой маски является непрерывная подача воздуха. Это вызывает пульсацию давления воздуха в подмасочном пространстве, затрудняет дыхание, неблагоприятно влияет на физиологические функции организма.

Целью изобретения является уменьшение нагрузки на органы дыхания и

повышение эффективности их защиты путем интенсификации сброса углекислоты при выдохе.

Для этого маска снабжена струйным элементом, имеющим питающий канал, по два перепускных и управляющих канала и установленные в последних регулируемые дроссели, при этом один из перепускных каналов служит для подсоединения воздухоподводящих каналов и сообщен управляющим каналом на участке подключения к питающему каналу с подмасочным пространством, а другой - для эжекции газа, сбрасываемого через выходное отверстие, и сообщен управляющим каналом в средней части со своим участком в месте подключения к питающему каналу.

При этом один из управляющих каналов сообщен с предлицевым участком подмасочного пространства напротив рта, а перепускной канал, служащий для эжекции сбрасываемого газа, расположен в подбородочной стенке корпуса. На фиг.1 и 2 показаны две проекции предлагаемой маски.

Маска имеет жесткий прозрачный корпус 1, выполненный в виде овальной полусферы. В боковых поверхностях корпуса имеются воздухоподво-

BEST AVAILABLE COPY

дящие каналы 2, переходящие в верхней части с внутренней стороны маски в щель 3.

В нижней части маски имеется выходное отверстие 4, сообщенное с атмосферой, и перепускные каналы 5 и 6 струйного элемента 7.

Маска оборудована обтюратором, ограничивающим совместно с корпусом, подмасочное пространство.

Давление в подмасочном пространстве

Питающий канал 8 струйного элемента 7 сообщен с источником каналами 5 и 6 и вдоль стенок а и б с управляющими каналами 9 и 10, в которых установлены переменные дроссели 11 и 12.

При подключении маски к источнику струя воздуха первоначально из-за различия проходных сечений дросселей 11 и 12 примыкает к стенке а и поток воздуха направляется в перепускной канал 6, откуда по каналам 2 и щели 3 поступает в подмасочное пространство.

При выдохе давление в подмасочном пространстве увеличивается, вызывая увеличение давления и в канале 10. В результате струя воздуха, подведенного каналом 8, отклоняется к стенке б и поступает в перепускной канал 5.

Воздух, выходя из перепускного канала 5, эжектирует газ, сбрасываемый через отверстие 4. Образовавшееся разрежение передается по каналу 9 и удерживает струю воздуха у стенки б в продолжении всего выдоха.

В конце выдоха и начале вдоха давление в подмасочном пространстве уменьшается, и струя воздуха из канала 8 вновь примыкает к стенке а. Цикл повторяется.

Изменением соотношения площадей регулируемых дросселей и давления на входе питающего канала 8 маска может

быть настроена на требуемый режим работы.

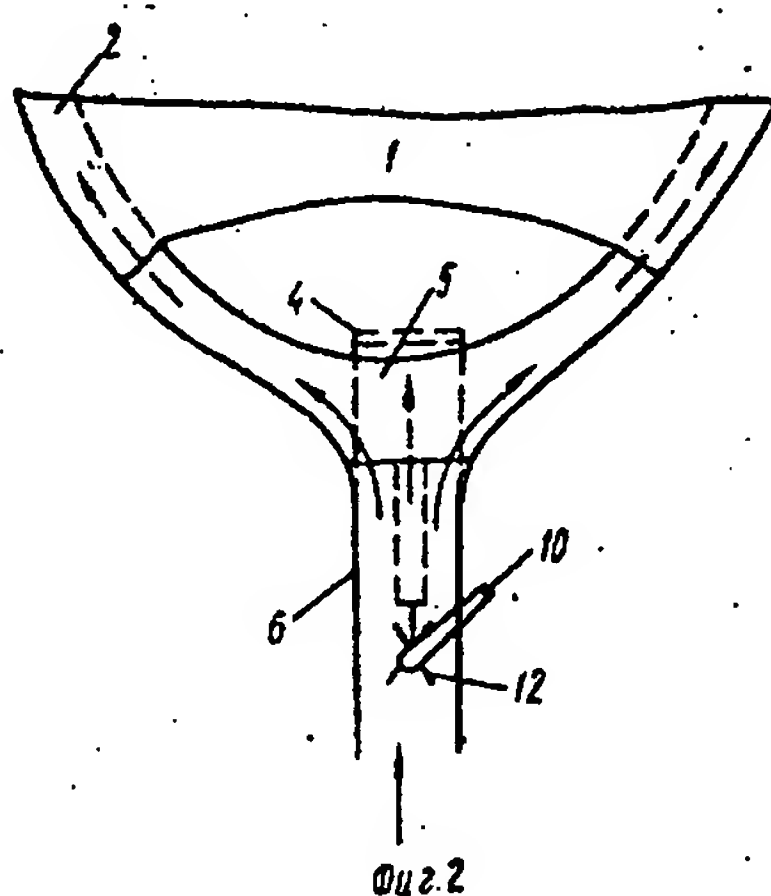
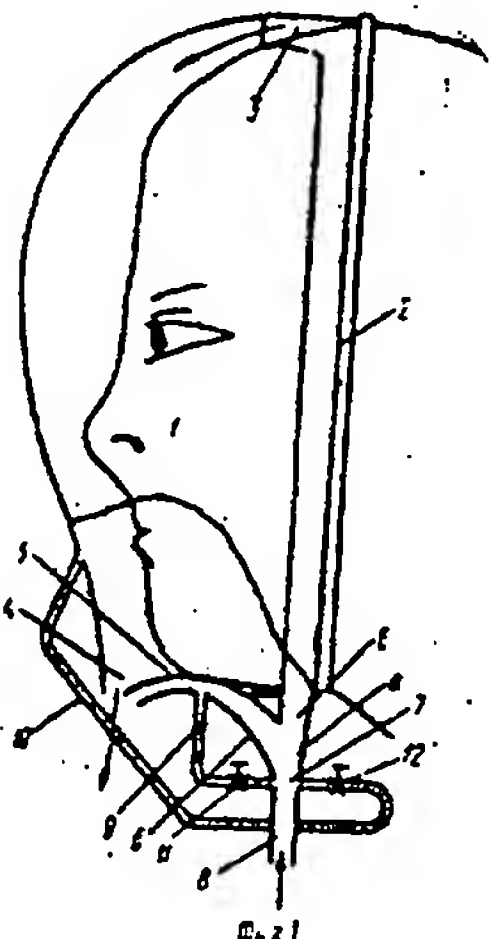
Формула изобретения

1. Защитная маска, содержащая корпус с обтюратором, ограничивающим подмасочное пространство, верхняя часть которого сообщена через воздухоподводящие каналы с источником, а нижняя вблизи подбородочной стенки - с выпускным отверстием, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения нагрузки на органы дыхания и повышения эффективности их защиты путем интенсификации сброса углекислоты при выдохе, маска снабжена струйным элементом, имеющим питающий канал, по два перепускных и управляющих канала и установленные в последних регулируемые дроссели, при этом один из перепускных каналов служит для подсоединения воздухоподводящих каналов и сообщен управляющим каналом на участке подключения к питающему каналу с подмасочным пространством, а другой - для эжекции газа, сбрасываемого через выходное отверстие, и сообщен управляющим каналом в средней части со своим участком в месте подключения к питающему каналу.

2. Маска по п.1, отличающаяся тем, что один из управляющих каналов сообщен с предлицевым участком подмасочного пространства напротив рта, а перепускной канал, служащий для эжекции сбрасываемого газа, проложен в подбородочной стенке корпуса.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 463453, кл. А 62 В 7/10, 1973.
2. Авторское свидетельство СССР № 584611, кл. А 62 В 18/02, 1976 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 6724/62
Тираж 466 Подписное
Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4